

Guida alla sicurezza e al comfort

Disponibile anche all'indirizzo Internet
www.hp.com/ergo

Codice documento: 297660-062

Nella presente Guida vengono fornite indicazioni utili per organizzare in modo appropriato la postazione di lavoro, assumere una postura corretta e adottare abitudini lavorative in grado di salvaguardare il benessere fisico degli utenti di computer. Vengono inoltre fornite informazioni relative alla sicurezza dei componenti elettrici e meccanici valide per tutti i prodotti HP.



ATTENZIONE: La presenza di questo simbolo indica che la mancata osservanza delle indicazioni riportate nel testo può determinare infortuni gravi o la morte.



AVVERTENZA: La presenza di questo simbolo indica che la mancata osservanza delle indicazioni riportate nel testo può determinare il danneggiamento dell'apparecchiatura o la perdita di informazioni.

Guida alla sicurezza e al comfort
Seconda edizione (Settembre 2002)
Codice documento: 297660-062

ATTENZIONE



L'utilizzo del computer per lo svolgimento delle attività lavorative può essere causa di **gravi infortuni**. Si consiglia di leggere e seguire le indicazioni riportate nella presente *Guida alla sicurezza e al comfort* per ridurre il rischio di infortuni e aumentare il comfort.

Alcuni studi hanno suggerito che lunghi periodi di digitazione, la sistemazione inappropriata della postazione di lavoro, abitudini lavorative scorrette, relazioni e condizioni di lavoro stressanti o problemi di salute personali possono essere collegati all'insorgere di diverse patologie. Tali patologie possono includere la sindrome del tunnel carpale, tendinite, tenosinovite e altre affezioni muscolo-scheletriche.

I sintomi di tali patologie possono presentarsi alle mani, ai polsi, alle braccia, alle spalle, al collo o alla schiena e possono comprendere:

- intorpidimento, bruciore o formicolio
- irritazione, indolenzimento, debolezza
- dolore, crampi o gonfiore
- tensione o rigidità
- debolezza o brividi

I sintomi possono presentarsi durante la digitazione, l'utilizzo del mouse o anche durante periodi di inattività. Possono ad esempio presentarsi durante la notte e provocare il risveglio. Se vengono avvertiti questi sintomi o qualsiasi altro malessere o dolore ricorrente che si ritiene possa essere correlato all'utilizzo del computer, è opportuno consultare immediatamente un medico qualificato ed eventualmente il reparto dell'azienda relativo alla salute e alla sicurezza. La tempestività con cui una patologia viene diagnosticata e curata in modo opportuno riduce la probabilità di esiti disabilitanti.

Nelle pagine seguenti vengono fornite indicazioni utili per organizzare in modo appropriato la postazione di lavoro, assumere una postura corretta e adottare abitudini lavorative in grado di salvaguardare il benessere fisico degli utenti di computer. Nella presente Guida sono inoltre fornite informazioni sulla sicurezza valide per tutti i prodotti HP.

Sommario

1

UN AMBIENTE DI LAVORO SICURO E CONFORTEVOLE



Sistemazione di un'area di massimo comfort

Quale che sia il tipo di utente al quale appartenete, un adulto che utilizza il computer al lavoro oppure uno studente che lo utilizza a scuola o a casa, è importante che, prima di ogni sessione, sistemiate l'ambiente in base alle vostre necessità. Regolate l'inclinazione del monitor, utilizzate una scatola come poggiapiedi, aumentate l'altezza della sedia mediante una coperta ripiegata. Utilizzate in definitiva qualsiasi accorgimento vi sembri necessario per realizzare un'area di massimo comfort.

IMPORTANTE

Secondo l'opinione di alcuni scienziati, l'utilizzo intensivo o eccessivo del computer in posizioni scomode o innaturali può presentare diversi rischi, ad esempio quelli indicati nella sezione Attenzione all'inizio di questa Guida. Le informazioni riportate in questa Guida sono state studiate per aiutarvi a lavorare in modo più sicuro, confortevole e produttivo.

SUGGERIMENTO

Verifica individuale
Una volta lette le informazioni fornite nei capitoli 1 - 5, verificate la postura e le abitudini adottate utilizzando come riferimento quanto riportato nel Capitolo 6, "Lista di controllo per la sicurezza e il comfort".

Scelte importanti

La postura, l'illuminazione, i mobili, l'organizzazione del lavoro e altre condizioni e abitudini possono influenzare le vostre condizioni fisiche e la vostra produttività. Un ambiente di lavoro confortevole e abitudini corrette consentono di minimizzare la fatica e il disagio. Permettono inoltre di ridurre quelle tensioni che, secondo l'opinione di alcuni scienziati, possono determinare l'insorgere di patologie.

Ogni volta che utilizzate un computer, effettuate delle scelte che possono avere conseguenze sul comfort e, potenzialmente, sulla vostra sicurezza. Ciò vale quale che sia il tipo di computer e l'ambiente in cui viene utilizzato: un sistema desktop in un ufficio, un portatile nell'aula studio di un'università, una tastiera senza fili appoggiata sulle ginocchia o un palmare usato all'aeroporto. In ogni caso, siete voi a scegliere la postazione di lavoro e la posizione del corpo in relazione al computer, al telefono, ai libri e ai fogli che desiderate tenere sottomano. Potete inoltre controllare, almeno in parte, l'illuminazione e altri fattori ambientali.

Azioni in grado di garantire sicurezza e comfort

In un ambiente di lavoro sono presenti numerosi elementi che determinano l'efficienza del lavoro e promuovono la sicurezza e il benessere fisico. Mettendo in pratica i suggerimenti riportati in questa Guida, agendo in base agli stessi ed effettuando verifiche periodiche, è possibile creare un ambiente di lavoro più sicuro, confortevole, sano ed efficiente.

Studenti e insegnanti

Le indicazioni riportate in questa Guida sono rivolte a studenti di tutte le età. Imparare a sistemare la propria area di lavoro e a individuare la posizione più confortevole nel momento stesso in cui si inizia a utilizzare un computer è molto più semplice che perdere abitudini scorrette acquisite durante anni di lavoro. È inoltre opportuno che gli insegnanti spingano gli studenti a lavorare in gruppo per individuare soluzioni creative quando non sono disponibili tavoli e sedie regolabili appositamente studiati per l'utilizzo del computer.

Regole principali

Per ottenere sicurezza e comfort, è necessario attenersi a queste regole ogni volta che si utilizza il computer.



SISTEMAZIONE

- Adottate la posizione più comoda e sistemate gli strumenti di lavoro.
- Non esiste un'unica posizione "giusta". Individuate quella che per voi è l'area di massimo comfort, come descritto in questa Guida, e durante l'utilizzo del computer cercate di assumere le posizioni più comode.



MOVIMENTO

- Variate le attività in modo che possiate muovervi. Evitate di stare seduti tutto il giorno nella stessa posizione.
- Eseguite delle attività per le quali è necessario camminare.



RILASSAMENTO

- Stabilite relazioni positive nell'ambiente di lavoro e a casa. Rilassatevi e cercate di ridurre qualsiasi fonte di stress.
- Fate attenzione a qualsiasi tensione fisica, ad esempio la contrattura dei muscoli e l'irrigidimento delle spalle. Cercate sempre di allentare la tensione.
- Concedetevi spesso delle brevi pause.



ASCOLTO

- Ascoltate il vostro corpo.
- Prestate attenzione a qualsiasi tensione, malessere o dolore e prendete immediatamente le misure necessarie per alleviarlo.



IMPORTANTE

- Praticate esercizio fisico in modo regolare e mantenetevi in forma. Questo consentirà al vostro corpo di sopportare meglio l'inattività forzata del lavoro sedentario.
- Tenete conto degli eventuali problemi fisici e delle patologie di cui soffrite adeguando le vostre abitudini di conseguenza.

2

INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI MASSIMO COMFORT



Variazione della postura

In base alle attività da svolgere, è opportuno individuare una serie di posture, sia erette che sedute, in grado di garantire comfort e sicurezza. Una volta individuata l'area di massimo comfort, cambiate spesso postura nel corso della giornata.



Posizione reclinata



Posizione seduta



Posizione eretta

SUGGERIMENTO

Affaticamento pomeridiano
Prestate particolare attenzione a regolare la postura durante il pomeriggio, momento in cui si tende ad avvertire un maggior senso di affaticamento.

ATTENZIONE

- Evitate di rimanere seduti tutto il giorno in una posizione fissa.
- Evitate di piegarvi in avanti.
- Evitate di inclinarvi all'indietro in misura eccessiva.

Una gamma di posizioni confortevoli

Anziché lavorare in una posizione fissa, si consiglia di individuare l'**area di massimo comfort**, costituita da una *gamma* di posizioni confortevoli e adeguate all'attività lavorativa da svolgere.

Movimento

Mantenere la posizione seduta per periodi di tempo prolungati può essere causa di disagio e affaticamento muscolare. Cambiare postura ha effetti benefici su numerose parti del corpo, compresi i muscoli, il sistema circolatorio, la colonna vertebrale e le articolazioni.

- Una volta individuata l'area di massimo comfort, cambiate spesso postura nel corso della giornata.
- Fate pause brevi e frequenti. Alzatevi dalla vostra postazione, effettuate con cautela qualche allungamento oppure fate due passi.
- Eseguite spesso attività di breve durata che vi obblighino ad alzarvi, ad esempio andare a ritirare documenti inviati alla stampante, archiviare materiale cartaceo o consultare un collega la cui postazione si trova in fondo al corridoio.
- Se gli arredi disponibili offrono diverse possibilità di regolazione, potreste alternare comodamente le posizioni sedute a quelle erette.

Posture differenti per diverse attività

La scelta della postura tra quelle individuate nell'area di massimo comfort può variare in base all'attività da eseguire. Per svolgere, ad esempio, operazioni al computer, può essere più comodo assumere una postura leggermente reclinata, mentre per svolgere attività che richiedono la frequente consultazione di libri e materiale cartaceo può essere più confortevole una postura eretta.

Scelta della postura ottimale e sistemazione dell'area di lavoro

L'ordine delle azioni che consentono di assumere una postura corretta e di configurare l'area di lavoro può variare in base alle possibilità di regolare gli arredi. Per suggerimenti utili a tal fine, fare riferimento al Capitolo 5, "Scelta della postura ottimale e sistemazione dell'area di lavoro".

SUGGERIMENTI

Camminare
Alzatevi di frequente dalla postazione di lavoro e fate due passi.

Posizione confortevole delle gambe
Cambiate la posizione delle gambe nel corso della giornata.

ATTENZIONE

Evitate di collocare sotto la postazione di lavoro scatole o altri oggetti che possano ridurre lo spazio di movimento delle gambe. Dovete essere in grado di sedervi alla vostra postazione senza interferenze esterne.

Piedi, ginocchia e gambe

Assicuratevi che i piedi possano poggiare in modo stabile e confortevole sul pavimento per tutto il tempo che rimanete seduti. Si consiglia di utilizzare un piano di lavoro e una sedia regolabili in modo da consentire ai piedi di poggiare bene sul pavimento. In alternativa, servitevi di un poggiapiedi. Se utilizzate un poggiapiedi, assicuratevi che sia sufficientemente largo da permettere alle gambe di assumere posizioni diverse tra quelle individuate nell'area di massimo comfort.

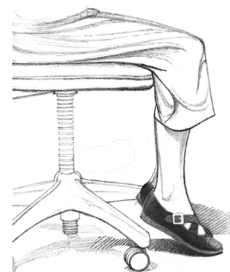
Spazio di movimento per le gambe

Assicuratevi che sotto il piano di lavoro sia disponibile spazio sufficiente per le ginocchia e le gambe. Evitate punti di pressione concentrati lungo la parte inferiore della coscia in prossimità del ginocchio e nella parte posteriore del polpaccio. Allungate le gambe e variatene la posizione nel corso della giornata.



SÌ

Poggiate bene i piedi sul pavimento o su un poggiapiedi.



NO

Evitate di dondolare i piedi e di comprimere le cosce.

SUGGERIMENTO

Correzione della postura
Se disponete di una sedia regolabile, tentate di individuare diverse posizioni confortevoli e regolate spesso la sedia.

ATTENZIONE

Se acquistate una nuova sedia regolabile o ne condividete una con un collega, tenete presente che deve essere regolata in base alle vostre esigenze.

Schiena

È opportuno tenere presente che il corpo deve essere completamente sostenuto dalla sedia. Distribuite il peso in maniera uniforme utilizzando l'intero sedile e lo schienale. Se la sedia è dotata di un supporto regolabile per sostenere la parte inferiore della schiena, regolate tale schienale in base alla curva naturale della zona lombare.

Scelta di una posizione confortevole

Assicuratevi sempre che la zona lombare sia ben sostenuta e che la posizione scelta durante lo svolgimento dell'attività lavorativa sia confortevole.



SÌ

Distribuite il peso in maniera uniforme utilizzando l'intero sedile e lo schienale.



NO

Evitate di piegarvi in avanti.

SUGGERIMENTO

Rilassamento
Eseguite esercizi di rilassamento, in particolare per le zone spesso soggette a tensione muscolare, ad esempio il collo e le spalle.

Spalle e gomiti

Per ridurre al minimo la tensione muscolare, mantenete le spalle in posizione rilassata, non troppo in alto né troppo in basso (fare riferimento al Capitolo 3, sezione "Supporto degli avambracci") e sistemate i gomiti nel modo più confortevole in relazione all'altezza della tastiera. Posizionate i gomiti all'incirca all'altezza della linea centrale della tastiera, ovvero quella comprendente il tasto L. Alcune persone preferiscono sistemare la tastiera al livello di inclinazione più basso. In questo modo i gomiti vengono a trovarsi leggermente più in alto rispetto alla linea centrale di tasti.



SÌ

Girate la sedia di lato per verificare che l'altezza del gomito corrisponda all'incirca a quella della linea di tasti centrale della tastiera.

Avambracci, polsi e mani

Durante la digitazione o quando utilizzate un dispositivo di puntamento, è necessario che gli avambracci, i polsi e le mani si trovino in una posizione naturale e rilassata all'interno dell'area di massimo comfort. Tenete presente che nessuno meglio di voi è in grado di determinare le posizioni realmente confortevoli. Un modo per individuare la propria area di massimo comfort consiste nel rilassare completamente le braccia, i polsi e le mani lungo i fianchi, cercando di memorizzare la posizione che viene assunta naturalmente. Quando sollevate le mani per utilizzare la tastiera, cercate per quanto possibile di mantenere le braccia e i polsi in tale posizione (area di massimo comfort). Evitate in particolare di piegare eccessivamente i polsi verso l'alto, verso il basso o ai lati, specialmente se questo avviene di frequente o per periodi di tempo prolungati (fare riferimento al Capitolo 3, sezione "Tastiera e dispositivo di puntamento"). Le raccomandazioni riportate in questa sezione sono valide in qualsiasi luogo (in ufficio, a casa o durante un viaggio) e possono essere applicate a qualsiasi posizione (seduta o eretta).

Libero movimento dei polsi

Durante la digitazione evitate di bloccare o di appoggiare i polsi sul piano di lavoro, sulle cosce o su un "palm rest" o poggiapolsi. L'abitudine di appoggiare i palmi su una superficie durante la digitazione può causare problemi in quanto obbliga a piegare all'indietro i polsi e le dita e a trattenerli in una posizione innaturale. Tale posizione può inoltre esercitare una pressione eccessiva sulla parte inferiore dei polsi. Il "palm rest" è un accessorio progettato appositamente come supporto da utilizzare durante le pause, ad esempio durante la lettura di documenti dallo schermo.

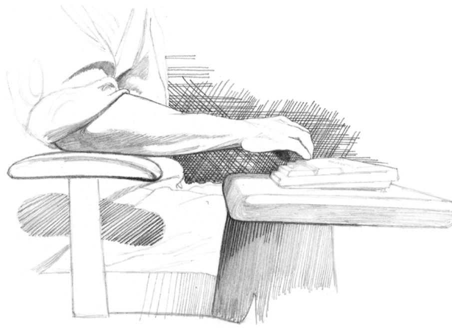
SUGGERIMENTO

Tastiere divise in due parti

Se avete difficoltà a eseguire operazioni di digitazione tenendo il polso in una posizione comoda e naturale, è consigliabile utilizzare una tastiera ergonomica divisa in due parti. Tenete comunque presente che assumere una posizione o una postura scorretta durante l'utilizzo di questa tastiera può aumentare ulteriormente la curvatura dei polsi. In caso di utilizzo di una tastiera divisa in due parti, si consiglia pertanto di disporla correttamente in modo da permettere ad avambracci, polsi e mani di assumere una posizione comoda e naturale.

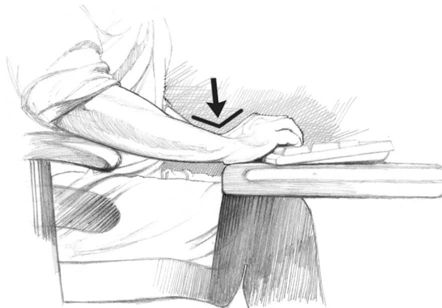
ATTENZIONE

Evitate di appoggiare i polsi su spigoli appuntiti.



SÌ

Tenete i polsi in una posizione comoda e naturale.



NO

Evitate di appoggiare i palmi su una superficie o di piegare eccessivamente i polsi verso il basso durante la digitazione.

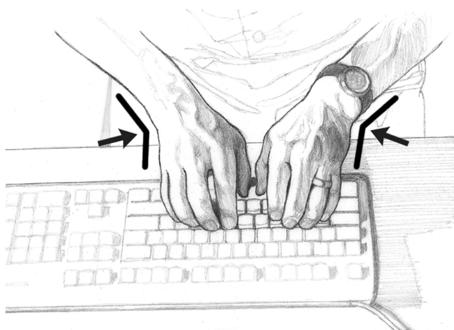
SUGGERIMENTO

Palmari
Le informazioni contenute in questa sezione relative alle posizioni comode e naturali di avambracci, polsi e mani sono valide anche per gli utenti di palmari che utilizzano per le operazioni di digitazione uno stilo o una tastiera palmare.



SÌ

Tenete i polsi in una posizione comoda e naturale.



NO

Evitate di piegare eccessivamente i polsi verso l'interno.

SUGGERIMENTI

Battete le palpebre
Durante il tempo trascorso davanti al monitor si consiglia di battere spesso le palpebre. Anche se battere le palpebre è in genere un movimento che si esegue automaticamente, è possibile che durante l'utilizzo del computer questo gesto venga compiuto con minore frequenza. Alcuni studi hanno dimostrato infatti che davanti al computer le persone in media battono gli occhi 1/3 delle volte rispetto alla norma. Battere le palpebre è una tecnica per mantenere gli occhi protetti e lubrificati in modo naturale e per prevenirne la secchezza, uno degli inconvenienti più comuni.

Pausa per gli occhi
Concedete agli occhi pause frequenti concentrando la vista su un punto situato a distanza.

Occhi

L'utilizzo prolungato del computer può avere effetti collaterali sulla vista e causare agli occhi un senso di irritazione e affaticamento. Prestate quindi particolare attenzione alla cura della vista, seguendo anche i consigli riportati di seguito.

Riposo della vista

Concedete agli occhi pause frequenti allontanandovi dal monitor e concentrando la vista su un punto situato a una certa distanza. Sfruttate i momenti di pausa anche per eseguire qualche allungamento, respirare profondamente e rilassarvi.

Pulizia del monitor e degli occhiali

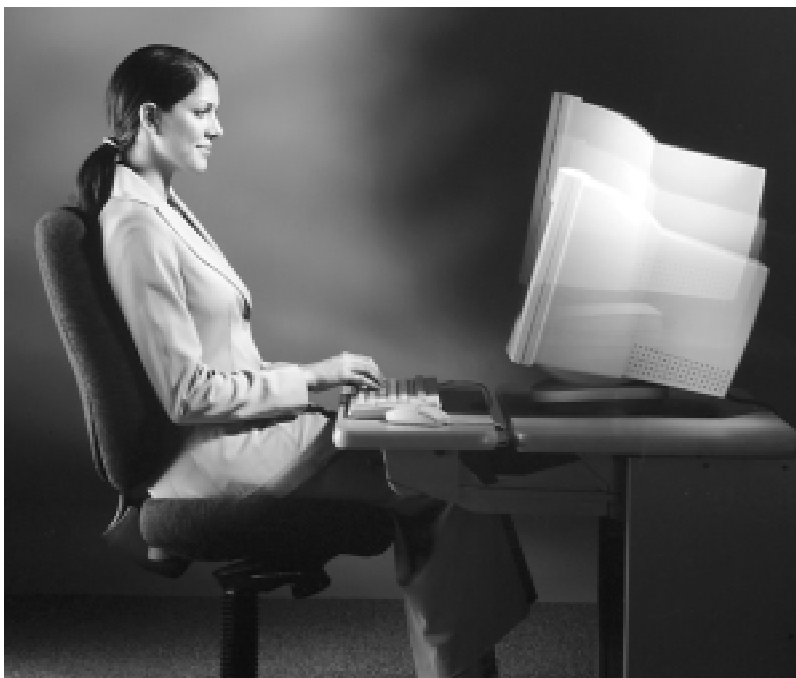
Tenete pulito lo schermo e gli occhiali o le lenti a contatto. Se utilizzate uno schermo antiriflesso, si consiglia di pulirlo seguendo le istruzioni fornite dal produttore.

Controllo periodico della vista

Per assicurarvi che gli occhiali o le lenti di cui disponete siano adeguati alle vostre esigenze, effettuate regolarmente dei controlli della vista presso uno specialista. Se utilizzate lenti bifocali, trifocali o progressive, è probabile che dobbiate assumere una postura particolare per poter utilizzare gli occhiali al computer. In questo caso, si consiglia di consultare uno specialista e di considerare l'ipotesi di farvi prescrivere un paio di occhiali da utilizzare specificamente per svolgere attività davanti al computer. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al Capitolo 3, sezione "Monitor".

3

SISTEMAZIONE DELL'AREA DI LAVORO



Posizionamento del monitor

È possibile individuare alcuni livelli di altezza del monitor che consentono un corretto bilanciamento della testa rispetto alle spalle.

SUGGERIMENTO

Altezza degli occhi
L'altezza degli occhi può variare in misura considerevole a seconda che l'utente sia seduto mantenendo il busto diritto, assuma una posizione reclinata o una postura intermedia. È importante adeguare l'altezza e l'inclinazione del monitor in base alla posizione scelta.

Regolazione della luminosità e del contrasto
Regolate i comandi della luminosità e del contrasto disponibili sul monitor, in modo da ridurre l'affaticamento visivo e ottenere una migliore visualizzazione del testo e delle immagini.

ATTENZIONE

Se durante il lavoro concentrate lo sguardo più a lungo sullo schermo che sul materiale cartaceo, evitate di sistemare il monitor in posizione laterale.

Monitor

Il corretto posizionamento e l'inclinazione opportuna del monitor riducono l'affaticamento visivo e la tensione muscolare al collo, alle spalle e alla parte superiore della schiena.

Posizionamento del monitor

Posizionate il monitor esattamente di fronte a voi (fare riferimento al Capitolo 3, sezione "Fogli e libri"). Per determinare una distanza di visualizzazione confortevole, allungate le braccia verso il monitor e notate la posizione delle nocche. Sistemate il monitor più o meno a tale distanza. Se necessario, avvicinatelo o allontanatelo fino a quando non distinguete chiaramente e senza sforzo il testo visualizzato (fare riferimento al Capitolo 2, sezione "Occhi").

Regolazione dell'altezza del monitor

È necessario posizionare il monitor in modo da consentire un corretto bilanciamento della testa rispetto alle spalle. In particolare, è opportuno evitare la curvatura in avanti o indietro del collo. Il monitor è posizionato in modo corretto e confortevole se la prima linea di testo viene a trovarsi appena al di sotto dell'altezza degli occhi. Quando si fissa la parte centrale dello schermo, lo sguardo dovrebbe essere leggermente inclinato verso il basso.

Il design di numerosi computer consente di posizionare il monitor sopra l'unità di sistema. Se però l'altezza dello schermo risulta eccessiva, è opportuno appoggiare il monitor direttamente sul tavolo. Al contrario, è possibile che un monitor appoggiato sulla scrivania risulti troppo basso e provochi un indolenzimento del collo o della parte superiore della schiena. In questo caso, alzate il monitor utilizzando un blocco, un libro o un apposito supporto.

Inclinazione del monitor

Inclinate il monitor in modo che venga a trovarsi in posizione verticale davanti agli occhi. In generale, lo schermo del monitor e il viso dell'utente dovrebbero essere paralleli. Per verificare se l'inclinazione del monitor è corretta, chiedete a qualcuno di tenere uno specchietto al centro dell'area di visualizzazione. Quando siete seduti in posizione normale, dovreste essere in grado di vedere i vostri occhi riflessi nello specchio.

SUGGERIMENTI

Eliminazione dei riflessi
Posizionate il monitor in modo che la parete laterale venga a trovarsi di fronte alle finestre.

ATTENZIONE

- Non assumete posture scorrette per evitare riflessi o bagliori.
- Cercate di eliminare dal campo visivo sorgenti luminose eccessivamente intense. Ad esempio, durante il giorno non utilizzate il computer davanti a una finestra priva di tende o persiane.

Regolazione dell'altezza del monitor per portatori di lenti bifocali, trifocali e progressive

Se utilizzate occhiali con lenti bifocali, trifocali o progressive, la corretta regolazione dell'altezza del monitor assume un'importanza particolare. Evitate di inclinare la testa all'indietro per guardare lo schermo attraverso la parte inferiore degli occhiali. Questa abitudine può infatti determinare l'affaticamento dei muscoli del collo e della schiena. Cercate invece di abbassare l'altezza del monitor. Se questo accorgimento si rivela insufficiente, prendete in considerazione l'idea di adottare occhiali appositamente studiati per il lavoro al computer.



NO

Se utilizzate occhiali con lenti bifocali, trifocali o progressive, non posizionate il monitor a un'altezza tale da costringervi a inclinare la testa all'indietro per vedere lo schermo.

Eliminazione dei riflessi dal monitor

Prendete tutto il tempo necessario per eliminare bagliori e riflessi. Per limitare la luce naturale, utilizzate persiane, avvolgibili, tende o qualsiasi altro accorgimento vi sembri opportuno. Utilizzate un'illuminazione indiretta per evitare riflessi sullo schermo.

Se i riflessi sono un problema, prendete in considerazione le possibilità riportate di seguito:

- Spostate il monitor in una posizione in cui riflessi e bagliori siano assenti.
- Spegnete o abbassate le luci a soffitto e utilizzate una o più lampade da tavolo regolabili.
- Se non potete controllare l'illuminazione centrale, cercate di non posizionare lo schermo direttamente sotto una delle lampade a soffitto.
- Posizionate sul monitor uno schermo antiriflesso.

- Applicate una "visiera" al monitor. Può trattarsi semplicemente di un foglio di cartone applicato sulla superficie superiore del monitor e sporgente sullo schermo.
- Evitate di inclinare o girare il monitor in posizioni che vi costringano ad assumere posture scomode per il collo o la parte superiore della schiena.

SUGGERIMENTO

Cambio di mano
Per offrire alla mano un momento di riposo, potete utilizzare per un po' il mouse o la trackball con l'altra mano. Utilizzate le opzioni software che consentono di invertire le funzionalità dei pulsanti.

Ascoltate il vostro corpo
Lasciate che sia il vostro istinto a decidere la posizione più confortevole della tastiera e del dispositivo di puntamento. Le spalle devono essere rilassate e gli avambracci, i polsi e le mani devono trovarsi in posizione comoda e naturale all'interno dell'area di massimo comfort.

Tastiera e dispositivo di puntamento

Posizionate la tastiera, il mouse e gli altri dispositivi di input per poterli utilizzare in una posizione rilassata e confortevole. In questo modo potete lavorare senza bisogno di allungare o contrarre le spalle.

Posizionamento della tastiera

Posizionate la tastiera esattamente di fronte a voi, in modo da evitare qualsiasi torsione del collo o del busto. Questo accorgimento vi consente di mantenere le spalle e la parte superiore delle braccia in posizione rilassata durante la digitazione.

Regolazione dell'altezza e dell'inclinazione della tastiera

L'altezza dei gomiti dovrebbe corrispondere all'incirca a quella della linea di tasti centrale (fare riferimento al Capitolo 2, sezione "Spalle e gomiti"). Regolate l'inclinazione della tastiera in modo tale che gli avambracci, i polsi e le mani si trovino in posizione naturale e rilassata all'interno dell'area di massimo comfort. Alcune persone preferiscono sistemare la tastiera al livello di inclinazione più basso. In questo modo i gomiti vengono a trovarsi leggermente più in alto rispetto alla linea centrale di tasti.

Allineamento del mouse e della tastiera

Quando utilizzate un mouse o una trackball, posizionate il dispositivo immediatamente alla destra o alla sinistra della tastiera, in prossimità del bordo inferiore. Evitate di tenere il dispositivo a una distanza eccessiva dai lati della tastiera o in prossimità del bordo posteriore. Tali posizioni possono causare un'accentuata curvatura dei polsi verso l'esterno o un eccessivo allungamento per raggiungere il dispositivo (fare riferimento al Capitolo 4, sezione "Utilizzo del dispositivo di puntamento").

Un'altra sistemazione possibile è quella che prevede il posizionamento del mouse tra il bordo inferiore della tastiera e il corpo dell'utente. In questo caso è però necessario che il tavolo abbia una profondità sufficiente a contenere il monitor e la tastiera consentendo comunque il completo appoggio degli avambracci sul piano di lavoro (fare riferimento al Capitolo 3, sezione "Supporto degli avambracci").



SÌ

Posizionate il dispositivo di puntamento immediatamente accanto alla tastiera, vicino al bordo inferiore.



NO

Non posizionate la tastiera e il dispositivo di puntamento ad altezze e distanze differenti.

Utilizzo confortevole del piano tastiera

Se utilizzate un piano tastiera, assicuratevi che sia abbastanza ampio da contenere anche il dispositivo di puntamento, ad esempio un mouse o una trackball. Se infatti le dimensioni non sono sufficienti, il mouse verrà probabilmente appoggiato sulla scrivania, in posizione più elevata e lontano dalla tastiera, costringendovi a frequenti e scomodi piegamenti in avanti per raggiungerlo.

ATTENZIONE

I braccioli non devono causare i seguenti inconvenienti:

- Posizione innaturale delle spalle (troppo in alto o troppo in basso).
- Pressione eccessiva su uno o su entrambi i gomiti.
- Eccessiva estensione dei gomiti rispetto ai fianchi.
- Limitazione della libertà di movimento dei polsi, degli avambracci o dei gomiti durante la digitazione.
- Accentuata curvatura dei polsi.
- Eccessiva distanza dalla tastiera o dal dispositivo di puntamento.

Braccioli e palm rest

È probabile che l'utilizzo di una sedia dotata di braccioli vi consenta di assumere una postura più rilassata e comoda.

Supporto degli avambracci

Alcuni tipi di sedie sono dotati di aree imbottite appositamente studiate per riposare le braccia. Alcune persone possono trovare comodo appoggiare gli avambracci su tali supporti durante la digitazione, l'utilizzo del dispositivo di puntamento oppure nei momenti di pausa. Se la profondità della superficie di lavoro è sufficiente, può risultare confortevole appoggiare gli avambracci su di essa, dopo avere spinto la tastiera e il monitor verso l'indietro per creare lo spazio necessario.

Il supporto per gli avambracci (i braccioli della sedia o il piano di lavoro) è posizionato correttamente per l'utilizzo della tastiera se si verificano le seguenti condizioni: le spalle sono rilassate, ciascun avambraccio è sostenuto in modo uniforme pur restando libero di muoversi durante la digitazione, i polsi si trovano in una posizione naturale e comoda. Il supporto non è posizionato correttamente nei seguenti casi: le spalle si trovano in posizione innaturale (troppo in alto o troppo in basso), viene avvertita una pressione eccessiva su uno o su entrambi i gomiti, i gomiti sporgono verso l'esterno, la libertà di movimento degli avambracci e dei gomiti durante la digitazione risulta limitata, i polsi sono curvati in modo accentuato.

È possibile anche utilizzare i braccioli soltanto nei momenti di pausa, così che gli avambracci e le mani possano muoversi liberamente durante la digitazione. In questo caso, il supporto è posizionato correttamente se durante la digitazione viene a trovarsi appena al di sotto degli avambracci, così da essere facilmente utilizzabile nei momenti di pausa, ad esempio durante la lettura di documenti dallo schermo. Fate qualche esperimento per individuare l'altezza dei braccioli più confortevole. Lasciate che vi faccia da guida la sensazione di benessere del collo, delle spalle, dei gomiti, delle braccia e dei polsi.



SÌ

I braccioli sono posizionati correttamente se le spalle sono rilassate, gli avambracci sono sostenuti pur restando liberi di muoversi durante la digitazione e i polsi si trovano in una posizione naturale e comoda.

SUGGERIMENTO

Soltanto per le pause
I palm rest dovrebbero essere utilizzati durante le pause, non durante la digitazione o l'utilizzo del dispositivo di puntamento.

Utilizzo di un palm rest

I palm rest (a volte chiamati wrist rest o poggiapolsi) sono stati studiati come appoggio per i polsi nei momenti di pausa, non durante la digitazione. Quando si utilizza la tastiera o un dispositivo di puntamento, è necessario che i polsi vengano lasciati liberi di muoversi. Si raccomanda di non tenere i polsi in posizione fissa su un palm rest, sul piano di lavoro o sulle cosce. L'abitudine di appoggiare i palmi su una superficie durante la digitazione può causare problemi in quanto obbliga a piegare all'indietro i polsi e le dita e a trattenerli in una posizione innaturale. Tale posizione può inoltre esercitare una pressione eccessiva sulla parte inferiore dei polsi. Fare riferimento al Capitolo 2, sezione "Avambracci, polsi e mani".

Fogli e libri

Scegliete una superficie di lavoro sufficientemente ampia da contenere il computer e i relativi accessori, oltre a qualsiasi altro oggetto necessario allo svolgimento delle vostre attività. Per ridurre l'affaticamento visivo, posizionate alla stessa distanza dagli occhi gli oggetti utilizzati più di frequente.

Tutto a portata di mano

Sistemate i fogli, i libri e gli altri oggetti di uso frequente in modo da averli a portata di mano. Se utilizzate un piano tastiera, assicuratevi che quest'ultimo non vi costringa a continui allungamenti e piegamenti in avanti per raggiungere i libri, i fogli e gli oggetti di cancelleria. Questo sforzo può infatti causare tensione alle spalle e alla schiena. Se si presentano sintomi di questo tipo, è probabilmente necessario modificare la postazione di lavoro.



NO

Non sistemate l'area di lavoro in modo che siano necessari continui piegamenti in avanti per vedere e raggiungere gli oggetti di uso frequente, ad esempio libri, fogli o il telefono.

Utilizzo di un leggio

Se utilizzate un leggio, posizionatelo accanto al monitor, alla stessa distanza, altezza e angolazione di quest'ultimo. Grazie a questa posizione, la testa risulta correttamente bilanciata sulle spalle e il collo non risente dei movimenti necessari per visualizzare alternativamente il foglio e lo schermo.

Se la vostra attività consiste principalmente nella copiatura di documenti cartacei, può risultare più comodo posizionare il leggio direttamente davanti a voi, spostando leggermente il monitor in posizione laterale. In alternativa, è possibile sistemare il leggio tra il monitor e la tastiera. Prendete in considerazione queste eventualità soltanto se fissate lo sguardo più a lungo sul foglio che sul monitor.

SUGGERIMENTO

Telefono e comfort
Quando parlate al telefono, soprattutto per conversazioni prolungate, cercate di mantenere la testa correttamente bilanciata sulle spalle.

ATTENZIONE

Evitate di utilizzare supporti per il ricevitore del telefono (si tratta di supporti in gomma o materiale imbottito) se questo comporta la curvatura laterale del collo per reggere il ricevitore stesso tra l'orecchio e la spalla, specialmente nel caso di conversazioni lunghe.

Telefono

Tenere il telefono tra l'orecchio e la spalla può creare problemi al collo, alla spalla e alla schiena. Se utilizzate spesso il telefono, utilizzate una cuffia-microfono oppure sistemate il telefono in modo da poter sollevare il ricevitore con la mano non dominante. In questo modo, la mano dominante viene lasciata libera per prendere appunti.

Quando non lo utilizzate, tenete comunque il telefono a portata di mano.



SÌ

Utilizzate una cuffia-microfono. In questo modo le mani restano libere e si evitano posizioni scomode.



NO

Non reggete il ricevitore del telefono tra l'orecchio e la spalla.

4

LAVORO E COMFORT



In viaggio

In una stanza d'albergo è possibile appoggiare sulla sedia come cuscino una coperta ripiegata e utilizzare un asciugamano arrotolato per sostenere la schiena.

Utilizzo di un computer portatile

Mantenere un elevato livello di comfort durante l'utilizzo di un computer portatile può risultare più difficile rispetto all'utilizzo di un normale sistema desktop. È pertanto necessario prestare particolare attenzione a tutti i segnali inviati dal corpo, ad esempio qualsiasi sensazione di malessere. È inoltre essenziale adottare gli accorgimenti descritti nelle precedenti sezioni della Guida.

Le strategie riportate di seguito sono state appositamente studiate per favorire un utilizzo confortevole del computer portatile.

Ricerca del comfort

Quando si utilizza un computer portatile, è importante tenere le spalle e il collo rilassati e la testa correttamente bilanciata sulle spalle. Se utilizzate il portatile tenendolo sulle ginocchia, può risultare confortevole aumentare l'altezza dello schermo appoggiando il computer su un supporto, ad esempio la ventiquattr'ore, un tavolino da letto, un libro di dimensioni sufficienti o un cuscino rigido.



ATTENZIONE: se si utilizza come supporto una superficie morbida, ad esempio un guanciale o una coperta ripiegata, è importante fare attenzione a non ostruire le aperture di aerazione. Un'aerazione insufficiente può infatti determinare il surriscaldamento del computer (fare riferimento al Capitolo 7, sezione "Aerazione").

Soluzioni creative

È possibile utilizzare cuscini, coperte, asciugamani, libri e blocchi per ottenere i seguenti risultati:

- Aumentare l'altezza della sedia.
- Creare, se necessario, un poggiapiedi.
- Creare un supporto per la schiena.
- Creare una superficie di appoggio per il computer in modo da aumentare l'altezza dello schermo (se si utilizzano una tastiera e un dispositivo di puntamento separati).
- Offrire un appoggio alle braccia, in particolare quando si utilizza il portatile su un divano o un letto.
- Fornire un'imbottitura ogni volta che è necessario.

SUGGERIMENTI

Sistemi portatili e comfort
Quando è necessario lavorare in luoghi dove non sono disponibili supporti adeguati, ad esempio in aereo o all'aria aperta, è opportuno cambiare spesso posizione e concedersi pause brevi e frequenti.

Utilizzo per lunghi periodi
Per aumentare il comfort è possibile utilizzare un monitor separato. In alternativa, è possibile appoggiare il portatile su un libro o su un blocco per aumentare l'altezza dello schermo e utilizzare tastiera e dispositivo di puntamento separati. Questi accorgimenti consentono di avere a disposizione una gamma più ampia di opzioni per quanto riguarda l'altezza e la distanza di visualizzazione, aspetti particolarmente importanti quando si utilizza un computer portatile per lunghi periodi.

Trasporto del computer

Se nella borsa del portatile vengono riposti non solo quest'ultimo ma anche gli accessori e i documenti cartacei, evitate un eccessivo affaticamento delle spalle utilizzando un carrello o una valigetta dotata di ruote.

Stile di digitazione

Osservate il modo in cui digitate e notate il movimento delle dita e delle mani. Evitate qualsiasi tensione non necessaria dei pollici e delle altre dita. Verificate se il vostro "tocco" è leggero o energico e cercate di premere i tasti utilizzando la minima forza necessaria.

Tasti e combinazioni di tasti

Per raggiungere i tasti lontani dalla linea centrale è opportuno spostare l'intero braccio, evitando così alle dita inutili sforzi di allungamento. Quando è necessario premere due tasti contemporaneamente, ad esempio CTRL+C o ALT+F, è preferibile utilizzare ambedue le mani piuttosto che praticare veri e propri esercizi di contorsionismo con le dita di una sola mano.

SUGGERIMENTI

Un tocco leggero
Se il vostro stile di digitazione è "energico", cercate di alleggerire il tocco e di premere i tasti con minore forza.

"Occhi sullo schermo"
Se scrivete guardando la tastiera, il collo viene sottoposto a una costante curvatura in avanti. Imparate a digitare senza la continua necessità di abbassare la testa per cercare i tasti.

ATTENZIONE

Evitate di premere i tasti con più energia del necessario.



SÌ

Durante la digitazione e l'utilizzo del dispositivo di puntamento è necessario tenere tutte le dita rilassate. Anche se sembra facile, possono essere necessari attenzione ed esercizio costante per trasformare questo suggerimento in una buona abitudine.



NO

Evitate qualsiasi irrigidimento delle dita, sia di quelle attivamente impegnate nella digitazione e nell'utilizzo del dispositivo di puntamento che di quelle "a riposo".

Utilizzo del dispositivo di puntamento

Per spostare il mouse è opportuno muovere l'intero braccio e la spalla, non soltanto il polso. Durante l'utilizzo del dispositivo di puntamento, evitate di tenere il polso bloccato e lasciatelo libero di muoversi insieme al braccio e alla spalla.

Regolazione dei comandi software

Per impostare le proprietà del dispositivo di puntamento è possibile utilizzare il pannello di controllo. Ad esempio, per ridurre o eliminare la necessità di sollevare il mouse, aumentate la velocità o l'accelerazione del cursore utilizzando le apposite impostazioni. Se siete mancini, selezionate dal pannello di controllo le opzioni che consentono di invertire le funzionalità dei pulsanti, così da potere utilizzare il mouse nel modo più confortevole.

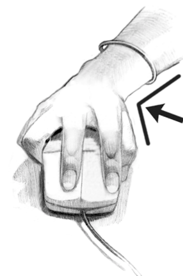
Pulizia frequente

La polvere e la sporcizia possono compromettere il corretto funzionamento del dispositivo di puntamento e renderne difficoltoso l'utilizzo. Ricordate di pulire spesso il mouse o la trackball. Una trackball o un mouse ottico non hanno parti in movimento nella superficie inferiore e pertanto non richiedono la stessa frequenza di pulizia dei modelli tradizionali.



SÌ

Tenete il polso in posizione naturale e confortevole. Il dispositivo di puntamento deve essere allineato all'avambraccio.



NO

Non tenete il dispositivo di puntamento eccessivamente distante dalla tastiera. Questo determina infatti una curvatura innaturale del polso verso l'esterno.

SUGGERIMENTI

Comfort e dispositivo di puntamento
Evitate di stringere con forza il mouse, la trackball o qualunque altro dispositivo di puntamento. Ricordate inoltre di premere i pulsanti con un tocco leggero. Tenete sempre la mano e le dita in posizione rilassata, sia quando utilizzate il dispositivo che durante i momenti di pausa, quando tenete semplicemente la mano appoggiata su di esso. Se la pausa è particolarmente lunga, lasciate il dispositivo di puntamento e rilassate le dita.

Cambio di mano
Per offrire alla mano un momento di riposo, potete utilizzare per un po' il mouse o la trackball con l'altra mano.

ATTENZIONE

Evitate di afferrare o stringere con forza il mouse.

SUGGERIMENTO

Posizioni confortevoli per la schiena
Quando lavorate seduti su un divano, una sedia o un letto, è importante offrire all'intera schiena un supporto adeguato. Trovate soluzioni creative utilizzando coperte, asciugamani o cuscini.

ATTENZIONE

- Quando utilizzate un computer portatile su un divano o un letto, evitate di curvarvi sulle gambe stese in avanti o, al contrario, di assumere una posizione eccessivamente reclinata.
- Evitate di sedere in posizione fissa e di lavorare senza intervalli per lunghi periodi.

Utilizzo della tastiera su un divano o un letto

Anche se utilizzate la tastiera in un luogo apparentemente comodo quale un divano, un letto o la vostra poltrona preferita, è possibile che vi troviate in una situazione non confortevole a causa della posizione non corretta o mantenuta troppo a lungo.

Attenzione agli avambracci, ai polsi e alle mani

Quando utilizzate la tastiera tenendola appoggiata alle ginocchia, su un divano o un letto, è essenziale mantenere gli avambracci, i polsi e le mani in posizione naturale e confortevole. Evitate di piegare in modo accentuato i polsi verso l'alto, il basso, l'interno o l'esterno. È particolarmente importante evitare di piegare i polsi troppo spesso o per periodi prolungati.



SÌ

Dei cuscini sistemati sotto gli avambracci vi aiuteranno a mantenere le spalle rilassate e i polsi in posizione naturale e confortevole.

SUGGERIMENTO

Provare per credere
Contrariamente all'opinione comunemente diffusa, numerosi studi hanno dimostrato che *pause brevi e frequenti NON diminuiscono i livelli di produttività*.

ATTENZIONE

Uso eccessivo del computer
Quando lavorate per una scadenza ravvicinata, ad esempio la stesura di una relazione da consegnare al lavoro o a scuola, è essenziale evitare un utilizzo intensivo del computer per lunghi periodi e senza momenti di pausa. Prestare attenzione ai segnali inviati dal corpo e fare pause frequenti è particolarmente importante proprio in questo tipo di situazioni. Attenzione: interrompere il lavoro e dedicare qualche minuto ai videogiochi **non** costituisce certo una pausa per il corpo.

Pause e variazioni delle attività

Come già riportato nelle precedenti sezioni della Guida, la disposizione del mobilio, la sistemazione dell'ufficio e la scelta dell'illuminazione non sono gli unici elementi in grado di determinare il comfort. Un altro fattore di fondamentale importanza è costituito dalle abitudini personali. Tenete sempre presente le seguenti parole d'ordine:

Pause brevi e frequenti

Quando utilizzate il computer per lunghi periodi di tempo, è opportuno fare una breve pausa almeno ogni ora, anche se sarebbe preferibile una maggiore frequenza. È probabile infatti che pause brevi e ripetute risultino più vantaggiose di pause lunghe e meno frequenti.

Se non ricordate di fare una pausa, utilizzate un contaminuti o un apposito programma. Sono infatti disponibili numerosi strumenti software in grado di segnalare i momenti di pausa in base a intervalli specificati.

Durante le pause, alzatevi in piedi ed eseguite alcuni esercizi di stretching, cercando di interessare in particolare le articolazioni e i muscoli mantenuti in una posizione fissa durante l'utilizzo del computer.

Variazione delle attività

Prendete in esame le vostre abitudini e i tipi di attività svolte. Durante la giornata, cercate di interrompere la routine e di variare le attività. In questo modo si evita di restare seduti troppo a lungo o di eseguire le stesse attività in modo continuativo e per diverse ore utilizzando le mani, le braccia, le spalle, il collo o la schiena. Per variare l'attività è possibile, ad esempio, stampare e correggere i propri testi su carta anziché a video.

Riduzione delle fonti di stress

Cercate di individuare i fattori lavorativi che costituiscono per voi fonte di stress. Se vi rendete conto che tali elementi hanno un effetto negativo sulla vostra salute fisica o psicologica, prendete il tempo necessario per individuare eventuali cambiamenti in grado di ridurre o eliminare le fonti di stress.

Un respiro profondo

Cercate di respirare aria pulita profondamente e in modo regolare. L'intensa concentrazione mentale che accompagna l'utilizzo del computer può infatti determinare una respirazione insufficiente o superficiale.

Verifica delle condizioni fisiche e dello stile di vita

Lo stato di salute generale può avere un'influenza significativa sul comfort e sulla sicurezza del lavoro al computer. Alcuni studi hanno dimostrato che il rischio di malesseri, disturbi muscolari e articolari o lesioni può essere aumentato dalla presenza di numerose patologie.

Tali patologie preesistenti comprendono quanto elencato di seguito:

- Fattori ereditari.
- Artrite o altre patologie del tessuto connettivo.
- Diabete o altre disfunzioni endocrine.
- Patologie tiroidee.
- Disturbi vascolari.
- Cattive condizioni fisiche generali, abitudini alimentari scorrette.
- Lesioni, traumi o patologie muscolo-scheletriche preesistenti.
- Sovrappeso.
- Stress.
- Fumo.
- Gravidanza, menopausa e altre condizioni in grado di influenzare l'equilibrio ormonale e la ritenzione idrica.
- Età avanzata.

Verifica dei limiti e dei livelli di tolleranza individuali

Utenti diversi presentano differenti livelli di tolleranza al lavoro intensivo protratto per un lungo periodo. Verificate i vostri personali livelli di tolleranza e cercate di non superare regolarmente tali limiti.

Se soffrite di qualcuna delle patologie sopra elencate, la conoscenza e il controllo dei vostri limiti personali è particolarmente importante.

Salute e benessere

Lo stato di salute generale e il livello di tolleranza agli stress lavorativi possono essere aumentati mediante uno stile di vita corretto e un esercizio regolare atti a migliorare e mantenere il benessere fisico.

5

SCELTA DELLA POSTURA OTTIMALE E SISTEMAZIONE DELL'AREA DI LAVORO

SUGGERIMENTO

Inventiva e creatività
Gli arredi regolabili progettati appositamente per l'utilizzo del computer non sono sempre disponibili. Tuttavia, è possibile ricorrere all'ausilio di asciugamani, cuscini, coperte e libri ai seguenti scopi:

- Aumentare l'altezza della sedia.
- Creare un poggiapiedi.
- Creare un supporto per la schiena.
- Aumentare l'altezza della tastiera o dello schermo.
- Realizzare dei poggiabraccia nel caso in cui si lavori seduti su un divano o su un letto.
- Fornire un'imbottitura ogni volta che è necessario.

L'ordine con cui vengono seguite le indicazioni fornite nei capitoli precedenti dipende dalla possibilità di regolare il piano di lavoro.

- Se l'altezza del piano di lavoro è regolabile, scegliete sistematicamente la postura ottimale e adattate la posizione del computer procedendo "dal basso verso l'alto".
- Se l'altezza della scrivania o del tavolo è fissa, scegliete sistematicamente la postura ottimale e adattate la posizione del computer procedendo "dall'alto verso il basso".

Dal basso verso l'alto

1. Altezza del sedile: è necessario essere in grado di poggiare bene i piedi sul pavimento.
2. Angoli posteriori della sedia e supporto per la zona lombare: la schiena deve essere ben sostenuta.
3. Altezza della tastiera: la linea dei tasti centrale deve corrispondere all'incirca all'altezza dei gomiti.
4. Inclinazione della tastiera: i polsi devono trovarsi in una posizione confortevole e naturale.
5. Dispositivo di puntamento: deve essere posizionato immediatamente a destra o a sinistra della tastiera.
6. Supporto per gli avambracci (facoltativo): le spalle devono essere rilassate e gli avambracci sostenuti in modo uniforme.
7. Distanza, altezza e angolazione del monitor: il monitor deve essere posizionato in modo da consentire un corretto bilanciamento della testa rispetto alle spalle.
8. Cartella portadocumenti, telefono e materiale di riferimento: gli oggetti di uso più frequente devono essere sistemati a portata di mano.

Dall'alto verso il basso

1. Altezza del sedile: l'altezza dei gomiti dovrebbe corrispondere all'incirca a quella della linea di tasti centrale.
2. Poggiapiedi, se necessario.
3. Seguire le indicazioni fornite in precedenza tra i punti 2 e 8.

6

LISTA DI CONTROLLO PER LA SICUREZZA E IL COMFORT

SUGGERIMENTO

Verifica
Verificate periodicamente la postura e le abitudini adottate utilizzando la lista di controllo. Se avete dimenticato alcuni suggerimenti, leggete nuovamente i Capitoli da 1 a 5 della Guida.

Ascoltate il vostro corpo
Ogni volta che cambiate l'attività, l'area di lavoro o la postura, "ascoltate" il vostro corpo. Interpretandone i segnali di disagio o di comfort sarete in grado di capire se le modifiche della vostra posizione di lavoro sono corrette.

Per ottenere il massimo comfort e ridurre i rischi legati all'utilizzo del computer, si consiglia di utilizzare la lista di controllo riportata in questo capitolo per verificare la postura e le abitudini adottate.

Posizione seduta

- ❒ Avete trovato una serie di posture da assumere quando siete seduti, in modo da ottenere il massimo comfort?
- ❒ Durante il giorno, soprattutto nel pomeriggio, cambiate la postura tra quelle individuate all'interno dell'area di massimo comfort?
- ❒ I piedi sono bene appoggiati sul pavimento?
- ❒ Le parti inferiori delle cosce, in prossimità delle ginocchia, sono libere da pressioni?
- ❒ Le parti posteriori dei polpacci sono libere da pressioni?
- ❒ Sotto il piano di lavoro è disponibile una quantità di spazio sufficiente per le ginocchia e le gambe?
- ❒ La zona lombare è ben sostenuta?

Spalle, braccia, polsi e mani

- ❒ Le spalle sono rilassate?
- ❒ Le mani, i polsi e gli avambracci si trovano in posizione comoda e naturale all'interno dell'area di massimo comfort?
- ❒ I braccioli sono posizionati correttamente in modo che le spalle siano rilassate e i polsi si trovino in una posizione naturale e comoda?
- ❒ L'altezza dei gomiti corrisponde all'incirca a quella della linea di tasti centrale della tastiera?
- ❒ Evitate di appoggiare le mani e i polsi durante la digitazione o l'utilizzo del dispositivo di puntamento?
- ❒ Evitate di appoggiare le mani e i polsi su spigoli appuntiti?

- ❒ Evitate di reggere il ricevitore del telefono tra l'orecchio e la spalla?
- ❒ Gli oggetti di uso più frequente, quali il telefono e il materiale di riferimento, sono facilmente raggiungibili?

Occhi

- ❒ Concedete agli occhi pause frequenti concentrando la vista su un punto lontano?
- ❒ Effettuate regolarmente dei controlli della vista presso uno specialista?
- ❒ Battete le palpebre sufficientemente spesso?
- ❒ Se utilizzate occhiali con lenti bifocali, trifocali o progressive, evitate di inclinare la testa all'indietro per vedere lo schermo?
- ❒ Per evitare posture scorrette, avete considerato l'ipotesi di farvi prescrivere un paio di occhiali da utilizzare specificamente per svolgere attività al computer?

Stile di digitazione

- ❒ Vi state allenando ad alleggerire la pressione sui tasti quando vi rendete conto di digitare con eccessiva energia?
- ❒ Se non avete una buona padronanza delle regole della dattilografia, avete iniziato a prendere lezioni?
- ❒ Vi state esercitando a rilassare le dita quando sono troppo tese, sia quelle che non toccano i tasti o il dispositivo di puntamento che quelle attivamente coinvolte nelle attività di digitazione e puntamento?
- ❒ Utilizzate tutto il braccio per raggiungere i tasti lontani dalla linea centrale?

Tastiera e dispositivo di puntamento

- ❐ La tastiera si trova direttamente di fronte a voi?
- ❐ L'altezza e l'inclinazione della tastiera sono regolate in modo che i gomiti si trovino in una posizione naturale all'interno dell'area di massimo comfort e che le spalle siano rilassate?
- ❐ Se utilizzate la tastiera del portatile, le spalle sono rilassate? I gomiti si trovano in una posizione confortevole e naturale?
- ❐ Quando utilizzate un mouse o una trackball, posizionate il dispositivo immediatamente alla destra, alla sinistra o davanti alla tastiera?
- ❐ Quando utilizzate un dispositivo di puntamento, lo tenete con mano rilassata?
- ❐ Lasciate il dispositivo di puntamento quando non lo utilizzate?
- ❐ Utilizzate un tocco leggero quando fate clic sui pulsanti del dispositivo di puntamento (mouse, trackball, touchpad o stick di puntamento)?
- ❐ Pulite frequentemente il mouse o la trackball?

Monitor

- ❐ Il monitor è posizionato di fronte a voi a una distanza di visualizzazione confortevole, corrispondente all'incirca alla lunghezza delle braccia? Se durante il lavoro concentrate lo sguardo più a lungo sul documento cartaceo che sullo schermo, avete posizionato il leggio direttamente davanti a voi e il monitor su un lato?
- ❐ Avete eliminato i bagliori e i riflessi dallo schermo senza assumere posture scorrette?
- ❐ L'area di visualizzazione dello schermo si trova appena al di sotto dell'altezza degli occhi?
- ❐ Avete inclinato il monitor in modo che lo schermo e il vostro viso siano paralleli?
- ❐ Avete regolato i controlli della luminosità e del contrasto per migliorare la visualizzazione del testo e delle immagini?
- ❐ Il leggio è posizionato accanto al monitor, alla stessa distanza, altezza e angolazione di quest'ultimo?

Computer portatili

- ❒ Cambiate spesso postura per cercare un corretto equilibrio, in modo da tenere le spalle rilassate e il collo in posizione comoda?
- ❒ Evitate di appoggiare i polsi sulle cosce durante la digitazione?
- ❒ Se utilizzate il computer su un divano o su un letto, evitate di mantenere una posizione troppo distante per non affaticare il collo?
- ❒ Quando lavorate al computer per periodi di tempo prolungati, avete provato a sollevare il portatile con un blocco o un libro e a utilizzare una tastiera e un dispositivo di puntamento esterni?

Misure preventive generali

- ❒ Almeno una volta ogni ora vi concedete una pausa e fate due passi?
- ❒ Praticate regolarmente esercizio fisico?
- ❒ Verificate periodicamente le cause di stress presenti nella vostra vita e cambiate le abitudini sbagliate?
- ❒ Se durante il lavoro o in altre situazioni avvertite dei sintomi che ritenete possano essere correlati all'utilizzo del computer, consultate un dottore e, se disponibile, il reparto della vostra azienda relativo alla salute e alla sicurezza?

7

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA DEI COMPONENTI ELETTRICI E MECCANICI

Introduzione

Se installati e utilizzati nel rispetto delle istruzioni specifiche e delle comuni norme di sicurezza, i prodotti HP offrono un funzionamento sicuro. In questo capitolo sono descritti i rischi potenziali associati all'utilizzo del computer e sono illustrate importanti misure di sicurezza intese a minimizzare tali rischi. L'osservanza delle indicazioni riportate di seguito e delle istruzioni fornite con il prodotto consente di prevenire i pericoli e di creare un ambiente di lavoro basato su un utilizzo del computer sicuro e privo di rischi.

In questo capitolo sono fornite informazioni sui seguenti argomenti:

- Caratteristiche del prodotto relative alla sicurezza
- Requisiti di installazione del prodotto
- Misure di sicurezza generali per tutti i prodotti HP

Per qualsiasi dubbio relativo all'utilizzo sicuro dell'apparecchiatura che il fornitore HP autorizzato non è in grado di risolvere, contattate il servizio clienti "HP Customer Support" della vostra area.

Caratteristiche del prodotto relative alla sicurezza e procedure generali

I prodotti HP sono progettati e testati in base allo standard IEC 60950 "Safety of Information Technology Equipment", ovvero lo standard di sicurezza definito dalla International Electrotechnical Commission per i tipi di apparecchiature che HP produce. In esso sono inclusi inoltre i criteri di implementazione per le norme di sicurezza basate su IEC60950 in tutto il mondo.

Standard di sicurezza

Gli standard IEC 60950 definiscono i requisiti di sicurezza generali relativi alla progettazione che riducono il rischio di infortuni sia per l'utente del computer che per il fornitore di servizi. In particolare, questi standard mirano a ridurre il rischio di lesioni derivanti dai componenti o dagli eventi accidentali elencati di seguito:

- **Scossa elettrica**
  Alti livelli di tensione presenti in alcune parti del prodotto
- **Incendio**
  Sovraccarichi, alte temperature, materiali infiammabili
- **Parti meccaniche**
  Spigoli affilati, parti mobili, instabilità
- **Corrente elettrica**
  Circuiti ad alta tensione (240 volt-ampere) o potenzialmente pericolosi per il rischio di ustioni
- **Calore**
  Parti del prodotto accessibili all'operatore che possono raggiungere temperature elevate
- **Elementi chimici**
  Emissione di vapori contenenti sostanze chimiche
- **Radiazioni**
  Rumore, radiazioni ionizzanti, laser e onde ultrasoniche

Requisiti di installazione

Se utilizzati nel rispetto dei limiti di potenza elettrica indicati e delle istruzioni fornite, i prodotti HP offrono un funzionamento sicuro. Inoltre, devono essere sempre utilizzati in conformità ai requisiti definiti dai regolamenti edilizi e dalle norme relative agli impianti elettrici a livello locale e regionale, miranti a garantire un utilizzo non rischioso delle apparecchiature IT.

IMPORTANTE: i prodotti HP sono progettati per l'utilizzo in ambienti asciutti e riparati, salvo diverse indicazioni riportate nelle istruzioni. Non utilizzate i prodotti HP in aree a rischio, ad esempio le stanze dei pazienti all'interno di strutture ospedaliere o di centri dentistici, ambienti carichi di ossigeno o edifici industriali. Per ulteriori informazioni sull'installazione di qualsiasi prodotto, contattate l'autorità locale in materia di elettricità responsabile della costruzione, manutenzione e sicurezza degli edifici.

Per ulteriori informazioni, consultate i dati, i manuali e il materiale di riferimento fornito con il prodotto o contattate il rappresentante di vendita locale.

Misure di sicurezza generali per i prodotti HP

Si consiglia di conservare come materiale di riferimento le informazioni relative alla sicurezza e le istruzioni operative fornite con il prodotto. Seguite tutte le istruzioni sull'utilizzo e leggete con attenzione tutti gli avvisi riportati sul prodotto e nel manuale operativo.

Per ridurre i rischi di incendi, infortuni e danni all'apparecchiatura, osservate le precauzioni descritte di seguito.

Danni che richiedono l'intervento del servizio di assistenza

Scollegate i cavi dalla presa elettrica e portate il prodotto al fornitore di servizi HP autorizzato nei seguenti casi:

- Il cavo di alimentazione, la prolunga o la spina è danneggiata.
- È stata versata una sostanza liquida o è caduto un oggetto all'interno del prodotto.
- Il prodotto è stato esposto a un getto d'acqua.

- Il prodotto è caduto o è stato danneggiato in altro modo.
- Sono presenti segni evidenti di surriscaldamento.
- Dopo aver seguito tutte le istruzioni operative, il prodotto non funziona correttamente.

Manutenzione

Ad eccezione dei casi espressamente descritti nei manuali HP, non eseguite da soli operazioni di manutenzione sui prodotti HP. L'apertura o la rimozione dei coperchi contrassegnati da etichette e avvisi di pericolo può esporre al rischio di scosse elettriche. Le attività di manutenzione sui componenti interni agli scomparti devono essere eseguite da un fornitore di servizi HP autorizzato.

Accessori di montaggio

Non utilizzate il prodotto su un tavolo, un carrello, un supporto o una mensola instabile in quanto può cadere danneggiandosi seriamente e provocando infortuni. Utilizzate solamente il tavolo, il carrello, il piedistallo, la mensola o il supporto consigliato da HP o venduto con il prodotto.

Aerazione

Per una corretta aerazione, nel prodotto sono presenti fessure e aperture che non devono mai essere bloccate né ostruite, in quanto garantiscono il funzionamento sicuro del prodotto e ne prevengono il surriscaldamento. Non bloccate le aperture posizionando il prodotto su un letto, un divano, un tappeto o altre superfici morbide. Non collocate mai il prodotto in un'area incassata, ad esempio una libreria o uno scaffale, a meno che tale struttura non sia stata appositamente progettata per alloggiare il prodotto, non sia presente un sistema per la corretta aerazione e non vengano seguite attentamente tutte le istruzioni fornite con il prodotto.

Acqua e umidità

Non utilizzate il prodotto in un ambiente umido.

Prodotti con messa a terra

Alcuni prodotti sono dotati di una spina a tre poli per la messa a terra che può essere utilizzata solamente in prese con messa a terra. Questa funzionalità consente di ottenere livelli di sicurezza più alti. Non annullate la funzionalità tentando di inserire una spina a tre poli in una presa senza la messa a terra. Se non è possibile collegare la spina alla presa, contattate un elettricista per sostituire la presa obsoleta.

Alimentazione

Per il funzionamento del prodotto utilizzate solamente il tipo di alimentazione indicato nell'etichetta relativa ai livelli di tensione nominale. In caso di dubbi sul tipo di alimentazione da utilizzare, contattate il fornitore di servizi HP autorizzato o la società fornitrice di energia elettrica locale. Nei prodotti che funzionano tramite batteria o altre forme di alimentazione, le istruzioni operative vengono fornite congiuntamente al prodotto stesso.

Accessibilità

Assicuratevi che la presa a cui viene collegata la spina del cavo di alimentazione sia facilmente raggiungibile e si trovi il più possibile vicino all'utente che utilizza l'apparecchiatura. Quando è necessario scollegare l'apparecchiatura dalla fonte di alimentazione, staccate il cavo di alimentazione dalla presa elettrica.

Interruttore di selezione della tensione

Assicuratevi che l'interruttore di selezione della tensione, se presente, si trovi nella posizione corretta in base ai valori di tensione utilizzati nel vostro Paese (115 V c.a. o 230 V c.a.).

Batteria interna

È possibile che il computer contenga un circuito di clock in tempo reale alimentato tramite batteria. Non tentate di ricaricare la batteria, smontarla, immergerla nell'acqua o eliminarla bruciandola. Questo componente deve essere sostituito utilizzando un pezzo di ricambio HP specifico per il computer (salvo diverse indicazioni riportate nella documentazione fornita con il computer) e l'operazione deve essere eseguita da un fornitore di servizi HP autorizzato.

Cavi di alimentazione

Se insieme al prodotto non è stato fornito il cavo di alimentazione necessario per il computer o per una delle opzioni da utilizzare con il computer e alimentate tramite corrente alternata, è necessario acquistarne uno approvato.

Il cavo deve presentare le caratteristiche appropriate per il prodotto e i livelli di tensione e potenza indicati sull'apposita etichetta del prodotto. I valori della tensione e della potenza del cavo devono essere superiori a quelli indicati nel prodotto. Inoltre, il filo deve avere un diametro di almeno 0,75 mm^2 /18 AWG e la lunghezza del cavo deve essere compresa tra 1,5 e 2,5 metri (5 e 8 piedi). In caso di dubbi sul tipo di cavo di alimentazione da utilizzare, contattate il fornitore di servizi HP autorizzato.

Presa elettrica con protezione dai sovraccarichi

In alcuni Paesi, nel set di cavi fornito con il prodotto può essere inclusa una presa a muro con protezione contro i sovraccarichi. Questa funzionalità consente di ottenere livelli di sicurezza più alti. Se è necessario sostituire la presa, verificate che la presa di ricambio del fornitore di servizi HP autorizzato corrisponda a quella specificata dal produttore e che offra lo stesso livello di protezione della presa originale.

Prolunga

Se utilizzate una prolunga o una basetta di alimentazione, assicuratevi che sia configurata in modo appropriato per il prodotto e che l'amperaggio totale di tutti i prodotti collegati alla prolunga o alla basetta di alimentazione non superi l'80% della potenza massima indicata sul cavo o sulla basetta.

Sovraccarico

Fate attenzione a non sovraccaricare la presa elettrica, la basetta di alimentazione o gli altri sistemi utilizzati. Il carico totale del sistema non deve superare l'80% della potenza del circuito derivato. Se utilizzate basette di alimentazione, il carico non deve superare l'80% della potenza massima in ingresso della basetta.

Pulizia

Prima di procedere alla pulizia del prodotto, scollegatelo dalla presa a muro. Non utilizzate detergenti liquidi o spray, ma semplicemente un panno inumidito.

Calore

Non collocate il prodotto vicino a radiatori, accumulatori di calore, stufe o altre apparecchiature (come gli amplificatori) che producono calore.

Circolazione dell'aria e raffreddamento

Per assicurare un adeguato raffreddamento del dispositivo, verificate che l'aria possa circolare liberamente attorno al computer e all'adattatore c.a. durante l'utilizzo o il caricamento della batteria. Evitate l'esposizione diretta a fonti di calore.

Parti di ricambio

Quando è necessaria una parte di ricambio, assicuratevi che il fornitore di servizi utilizzi prodotti raccomandati da HP.

Controlli di sicurezza

Al termine di qualsiasi attività di manutenzione o di riparazione del prodotto, richiedete al fornitore di servizi HP di eseguire i controlli di sicurezza necessari per verificare che il prodotto possa essere utilizzato senza alcun pericolo.

Opzioni e aggiornamenti

Utilizzate solamente le opzioni e gli aggiornamenti raccomandati da HP.

Superfici calde

Prima di toccarli, attendete che i componenti interni all'apparecchio e le unità hot-plug si raffreddino.

Oggetti esterni

Non inserite mai alcun tipo di oggetto esterno attraverso le aperture del prodotto.

Misure di sicurezza per computer portatili

Quando utilizzate un computer portatile, seguite le misure di sicurezza riportate di seguito, oltre a quelle generali descritte nella prima parte del capitolo. La mancata osservanza di tali precauzioni può causare incendi, infortuni e danni all'apparecchiatura.

Supporto per monitor

Non collocate su un supporto o un piedistallo un monitor con una base instabile o un monitor con un peso superiore a quello indicato. I monitor più pesanti devono essere posizionati sulla superficie di lavoro accanto alla base di espansione.

Pacco batteria ricaricabile

Non urtate, forate o bruciate il pacco batteria e non accorciate i contatti metallici. Non tentate inoltre di aprire o eseguire operazioni di manutenzione sul pacco batteria.

Base di espansione

Per evitare lesioni alle dita, non toccate la parte posteriore del computer durante il collegamento alla base di espansione.

Misure di sicurezza per server e prodotti di rete

Quando utilizzate un server o un prodotto di rete, seguite le misure di sicurezza riportate di seguito, oltre a quelle generali descritte nella prima parte del capitolo. La mancata osservanza di tali precauzioni può causare incendi, infortuni e danni all'apparecchiatura.

Dispositivi di blocco automatico e chiusure di sicurezza

Per evitare gravi infortuni derivanti dall'accesso ad aree con alti livelli di tensione, in alcuni server sono presenti dispositivi di sicurezza che interrompono l'alimentazione quando il coperchio dell'involucro viene rimosso. Nei server corredati di questi sistemi di sicurezza, osservate le seguenti raccomandazioni:

- Non rimuovete i coperchi dell'involucro e non tentate di disattivare i dispositivi di blocco.

- Non tentate di riparare gli accessori e le opzioni all'interno delle aree protette dai dispositivi di blocco, mentre il sistema è in funzione. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato per la manutenzione dei computer e addestrato all'utilizzo di apparecchiature in grado di produrre pericolosi livelli di tensione.

Accessori e opzioni

L'installazione degli accessori e delle opzioni nelle aree protette dai dispositivi di blocco deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato per la manutenzione dei computer e addestrato all'utilizzo di apparecchiature in grado di produrre pericolosi livelli di tensione.

Prodotti con ruote orientabili

Manovrate con cautela i prodotti provvisti di ruote orientabili. Brusche frenate, spinte eccessive e superfici inclinate possono provocare il rovesciamento dell'apparecchiatura.

Prodotti da pavimento

Assicuratevi che gli stabilizzatori inferiori dell'apparecchiatura siano installati e completamente estesi. Prima di procedere all'installazione delle opzioni e delle schede, verificate che l'apparecchiatura sia completamente stabile.

Prodotti installabili in rack

Poiché il rack consente di impilare verticalmente i componenti del computer, è necessario adottare una serie di accorgimenti per fornire la massima stabilità alla struttura e garantirne la sicurezza:

- Non spostate rack di grandi dimensioni da soli. A causa dell'altezza e del peso di un rack, per eseguire questa operazione HP consiglia la presenza di almeno due persone.
- Prima di eseguire qualsiasi operazione sul rack, assicuratevi che i piedini regolabili siano a contatto con il pavimento e che il peso del rack sia uniformemente distribuito a terra. Prima di procedere, installate un piedino stabilizzatore nel caso di un singolo rack oppure unite più rack insieme.

- Eseguite sempre il montaggio del rack dal basso verso l'alto e caricate le parti più pesanti per prime. In questo modo, il peso maggiore è distribuito alla base del rack e l'intera struttura acquista stabilità.
- Prima di estrarre un componente, assicuratevi che il rack sia stabile e in posizione di equilibrio.
- Estraete sempre un solo componente alla volta. In caso contrario, il rack può diventare instabile.
- Per evitare che le dita rimangano schiacciate nelle slitte di scorrimento, prestate estrema attenzione durante lo sblocco delle slitte e l'inserimento dei componenti nel rack.
- Non estraete i componenti dal rack troppo velocemente in quanto lo spostamento di peso può danneggiare le slitte di supporto.
- Non sovraccaricate il circuito derivato di alimentazione c.a. che fornisce energia al rack. Il carico totale del rack non deve superare l'80% della potenza del circuito derivato.

Misure di sicurezza per prodotti con alimentatori hot-plug

Durante le operazioni di collegamento e scollegamento dei cavi d'alimentazione, è necessario attenersi alle seguenti misure di sicurezza:

- Prima di collegare il cavo di alimentazione, installate l'alimentatore.
- Prima di rimuovere l'alimentatore dal server, scollegate il cavo di alimentazione.
- Se il sistema dispone di più alimentatori, per interrompere completamente l'alimentazione del sistema è necessario scollegare tutti i cavi.

Misure di sicurezza per prodotti con connettori per antenna televisiva esterna

Quando utilizzate antenne televisive esterne, seguite le misure di sicurezza riportate di seguito, oltre a quelle generali descritte nella prima parte del capitolo. La mancata osservanza di tali precauzioni può causare incendi, infortuni e danni all'apparecchiatura.

Compatibilità

Le schede sintonizzatore TV HP con connettori per antenna devono essere utilizzate esclusivamente con personal computer HP destinati all'uso domestico.

Messa a terra dell'antenna televisiva esterna

Se il prodotto è collegato a un'antenna o a un sistema di cavi esterno, assicuratevi che l'antenna o i cavi siano provvisti di messa a terra per evitare che vengano danneggiati da sbalzi di tensione e da scariche elettrostatiche. L'articolo 810 del National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, fornisce una serie di informazioni sulla corretta messa a terra della struttura principale, di quella di supporto e del capocorda per l'unità di scarico dell'antenna; inoltre fornisce informazioni sulle dimensioni dei fili di terra, sull'ubicazione dell'unità di scarico, sulla connessione agli elettrodi di messa a terra e sui requisiti relativi a tali elettrodi.

Protezione dai fulmini

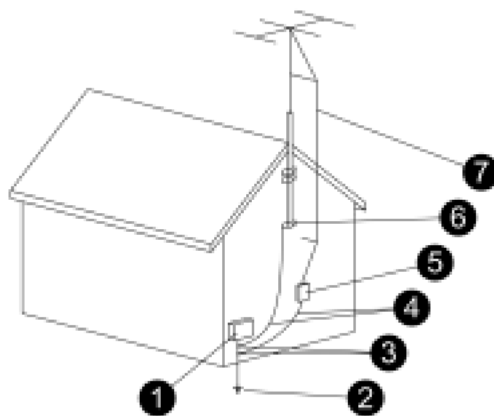
Per evitare che un prodotto HP venga danneggiato dai fulmini durante un temporale o dagli sbalzi di tensione quando non viene utilizzato per lunghi periodi, scollegate i cavi dalla presa di corrente nonché l'antenna o il gruppo di cavi.

Linee elettriche

Non collocate un'antenna esterna nelle vicinanze di linee elettriche o di altri fonti di luce o circuiti elettrici né in luoghi in cui può cadere su linee o circuiti elettrici. Durante l'installazione di un'antenna esterna, evitate di toccare i fili delle linee o dei circuiti elettrici in quanto il contatto può avere effetti fatali.

Messa a terra dell'antenna

Nell'immagine riportata di seguito sono illustrati i requisiti stabiliti nella sezione 820-40 del NEC (National Electrical Code) e destinati al tecnico che si occupa dell'installazione del cavo televisivo (CATV). In particolare, il regolamento contiene utili indicazioni per l'installazione di un sistema di messa a terra corretto e specifica che il cavo di terra deve essere collegato al sistema di messa a terra dell'edificio, il più vicino possibile all'ingresso del cavo.



1 Attrezzatura del servizio di fornitura dell'energia elettrica

2 Sistema di elettrodi per la messa a terra del servizio di fornitura (Art. 250, Parte H del NEC)

3 Prese di terra

4 Fili di terra (Sezione 810-21 del NEC)

5 Unità di scarico dell'antenna (Sezione 810-20 del NEC)

6 Presa di terra

7 Capocorda dell'antenna

Misure di sicurezza per prodotti con modem e per opzioni per telecomunicazioni o per reti LAN

Quando utilizzate apparecchiature di rete e per telecomunicazioni, seguite le misure di sicurezza riportate di seguito, oltre a quelle generali descritte nella prima parte del capitolo. La mancata osservanza di tali precauzioni può causare incendi, infortuni e danni all'apparecchiatura.

- Non collegate né utilizzate un modem, un telefono (ad eccezione di un modello cordless) o un prodotto LAN durante un temporale, in quanto esiste il pericolo, anche se remoto, di scosse elettriche provocate dalla scarica di un fulmine.
- Non collegate né utilizzate un modem o un telefono in un ambiente umido.
- Non collegate il cavo di un modem o di un telefono nell'alloggiamento della scheda di rete (NIC, Network Interface Card).
- Prima di aprire l'involucro di un prodotto, di toccare o installare componenti interni o di toccare la spina non isolata di un modem, scollegate il cavo del modem.
- Non utilizzate il telefono per segnalare una fuga di gas, se la linea telefonica si trova nelle vicinanze della perdita.
- Se il prodotto non è stato fornito con un cavo telefonico, utilizzate solo un cavo per telecomunicazioni con un diametro N. 26 AWG o maggiore per ridurre il rischio di incendio.

Misure di sicurezza per prodotti con dispositivi laser

Tutti i sistemi HP dotati di un dispositivo laser sono conformi agli standard di sicurezza, tra i quali lo standard IEC 60825 e le relative implementazioni nazionali. Relativamente al laser, l'apparecchiatura è conforme agli standard delle prestazioni per prodotti laser stabiliti dalle agenzie governative degli Stati Uniti per i prodotti laser Class 1. Il prodotto non emette luci dannose: il raggio rimane completamente riparato in tutte le modalità di utilizzo da parte dell'utente e durante tutte le operazioni di manutenzione.

Misure di sicurezza per dispositivi laser

Quando utilizzate un prodotto dotato di un dispositivo laser, seguite le misure di sicurezza riportate di seguito, oltre a quelle generali descritte nella prima parte del capitolo. La mancata osservanza di tali avvertimenti può causare incendi, infortuni e danni all'apparecchiatura.



ATTENZIONE: Evitate di utilizzare i comandi, modificare le impostazioni ed eseguire operazioni con un dispositivo laser salvo quanto indicato nel manuale di funzionamento o nella guida all’installazione forniti con tale dispositivo.

La riparazione del dispositivo laser deve essere eseguita solo da un fornitore di servizi HP autorizzato.

Conformità alle direttive CDRH

Le direttive relative ai prodotti laser sono state implementate dal Center for Devices and Radiological Health (CDRH) dell'agenzia U.S. Food and Drug Administration il 2 agosto 1976 e si riferiscono alle apparecchiature laser prodotte dal 1° agosto 1976. Per i dispositivi commercializzati negli Stati Uniti, la conformità a queste direttive è obbligatoria.

Conformità alle direttive internazionali

Tutti i sistemi HP dotati di un dispositivo laser sono conformi agli standard di sicurezza approvati, inclusi gli standard IEC 60825 e IEC 60950.

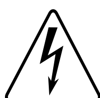
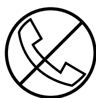
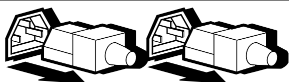
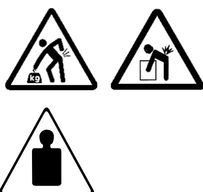
Etichetta per prodotti laser

Sulla superficie dei dispositivi laser è presente l'etichetta riportata di seguito, o una equivalente, per certificare che il dispositivo è classificato come PRODOTTO LASER CLASS 1.



Simboli riportati sull'apparecchiatura

Nella tabella che segue sono riportate le icone relative alla sicurezza che possono essere utilizzate sull'apparecchiatura HP. Per informazioni sul significato delle icone fate riferimento alla tabella e seguite le indicazioni ad esse abbinate.

	Questo simbolo, utilizzato da solo o insieme alle altre icone riportate di seguito, indica la necessità di attenersi alle istruzioni operative che accompagnano il prodotto. **ATTENZIONE:** la mancata osservanza delle istruzioni operative può provocare pericolosi incidenti.
	Questo simbolo segnala il rischio di scosse elettriche. Gli involucri in cui appare questo simbolo devono essere aperti solamente dal fornitore di servizi HP autorizzato. **ATTENZIONE:** per evitare il rischio di scosse elettriche, non aprite l'involucro.
	Questo simbolo viene utilizzato in una presa RJ-45 per indicare una connessione di rete (NIC, Network Interface Connection). **ATTENZIONE:** per evitare il rischio di scosse elettriche, incendio o danni all'apparecchiatura, non collegate il telefono o altri connettori per telecomunicazioni a questa presa.
	Questo simbolo segnala la presenza di temperature elevate su superfici o componenti. Evitate di toccarli per non incorrere in gravi infortuni. **ATTENZIONE:** per evitare il rischio di bruciature, fate raffreddare la superficie prima di toccarla.
	Questo simbolo segnala che l'apparecchiatura è dotata di più alimentatori. **ATTENZIONE:** per evitare il rischio di scosse elettriche, scollegate tutti i cavi di alimentazione per interrompere completamente l'alimentazione del sistema.
	Questi simboli segnalano che il prodotto o l'unità supera il peso raccomandato per lo spostamento sicuro di un singolo componente. **ATTENZIONE:** per evitare il rischio di infortuni o di danni all'apparecchiatura, osservate le norme stabilite dall'autorità locale per la sicurezza sul posto di lavoro e le indicazioni per lo spostamento manuale dei materiali.

	Questo simbolo indica la presenza di un oggetto o di uno spigolo appuntito in grado di causare tagli o altri infortuni. **ATTENZIONE:** per evitare tagli o altri infortuni, non toccate l'oggetto o lo spigolo appuntito.
	Questi simboli indicano la presenza di parti meccaniche che possono causare la pressione o lo schiacciamento di parti del corpo o altri infortuni. **ATTENZIONE:** per evitare il rischio di infortuni, non avvicinatevi a parti in movimento.
	Questo simbolo indica il rischio potenziale di rovesciamento dell'apparecchiatura, evento che può provocare infortuni. **ATTENZIONE:** per evitare il rischio di infortuni, seguite tutte le istruzioni relative al mantenimento della stabilità dell'apparecchiatura durante le operazioni di trasporto, installazione e manutenzione.

Appendice

Per ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sulla disposizione dell'area di lavoro e delle apparecchiature o sugli standard di sicurezza, fare riferimento a:

ANSI (American National Standards Institute)
11 West 42nd St.
New York, NY 10036, Stati Uniti
http://www.ansi.org

HFES (Human Factors and Ergonomics Society)
P.O. Box 1369
Santa Monica, CA 90406-1369, Stati Uniti
http://hfes.org

International Electrotechnical Commission (IEC)
3, rue de Varembé
P.O. Box 131
CH - 1211 GINEVRA 20, Svizzera
http://www.iec.ch

ISO (International Organization for Standardization)
Central Secretariat
1, rue de Varembé, Case postale 56
CH-1211 Ginevra 20, Svizzera
http://www.iso.ch

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)
NIOSH Publications
4676 Columbia Pkwy, MS C13
Cincinnati, OH 45226-1998, Stati Uniti
http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html

OSHA (Occupational Safety and Health Administration)
Publications Office
U.S. Department of Labor
200 Constitution Ave. NW, Room N3101
Washington, DC 20210, Stati Uniti
http://www.osha.gov

TCO Development
Linnégatan 14
SE-114 94 Stoccolma, Svezia
http://www.tcodevelopment.com